
ANALISIS TINGKAT RISIKO KELUHAN MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) PADA PEKERJA USAHA KECIL KONVEKSI BANGSRI, KARANGPANDAN

Ipop Sjarifah¹, Eka Rosanti²

¹Universitas Sebelas Maret, ²Universitas Airlangga
ipopsyarifah@gmail.com

Abstrak

Tenaga kerja Indonesia yang bekerja di sektor formal sebesar 46,4 % dan 53,6 % bekerja di sektor informal. Sektor industri informal memiliki peran dalam menyumbang perekonomian nasional. Saat ini sektor industri informal belum memperoleh perhatian yang maksimal dari segi keselamatan dan kesehatan kerja terutama keluhan MSDs yang dirasakan oleh tenaga kerja dengan sifat pekerjaan yang repetitive. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat keluhan MSDs pada pekerja konveksi. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik pendekatan cross sectional dengan subyek penelitian 32 orang pekerja konveksi perempuan di Desa Bangsri, Karangpandan. Penilaian keluhan MSDs menggunakan NBM dan postur kerja menggunakan REBA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masa kerja (0,034) dan postur kerja (0,012) berhubungan signifikan dengan keluhan MSDs. Umur, masa kerja dan postur kerja mampu menjelaskan sebesar 47,1 % terhadap keluhan MSDs dan sisanya 52,9 % dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Kesimpulan penelitian ini adalah 62,5% pekerja (20 orang) mengalami keluhan MSDs tinggi dan 37,5% pekerja (12 orang) mengalami keluhan MSDs sedang. Olahraga dapat mengurangi risiko keluhan MSDs pada sekitar bahu.

Kata Kunci: *Muskuloskeletal disorders, REBA, nordic body map, konveksi, faktor risiko*

RISK ANALYSIS LEVELS OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS (MSDs) IN CONVECTION WORKERS BANGSRI VILLAGE, KARANGPANDAN

Abstract

Indonesia consists of formal (46,4%) and informal workers (53,6%). Informal sector industry has a role contributes to the national economy. Nowadays the informal sector industry does not get maximal attention in terms of occupational safety and health especially on musculoskeletal disorders by repetitive workers. The aim of this study is to analysis levels of musculoskeletal disorders in convection workers. This study used an observational analysis method with cross-sectional approach and the subject was the woman with 32 workers in Bangsri village, Karangpandan. The assessment of MSDs was used Nordic Body Map and Rapid Entire Body Assessment for work posture. The results showed that work period (0,034) and work posture (0,012) correlated significantly with Musculoskeletal disorders. Age, work period and work posture explains 47,1% of MSDs and the remaining 52,9% was explained by other variables that not included in this research. The conclusion of this research is 62,5% workers (20 people) experienced high levels of MSDs dan 37,5% workers (12 people) experienced moderate levels of MSDs. Exercise can reduce the risk of MSDs around the shoulder.

Keywords: *Muskuloskeletal disorders, REBA, nordic body map, convection, risk factors*

Pendahuluan

Saat ini negara Indonesia mengalami kemajuan yang sangat pesat dalam bidang industri baik formal maupun non formal (informal). Industri informal pada beberapa tahun terakhir ini memiliki peran yang besar dalam perekonomian Indonesia. Menurut Handum dalam Setyaningsih, dkk (2017) Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tenaga kerja informal yang relatif besar yaitu berkisar 70 juta tenaga kerja. Perhitungan pada bulan Februari 2014 Tenaga kerja Indonesia yang bekerja di sektor formal sebesar 46,4 persen dan 53,6 persen bekerja di sektor informal (ILO, 2014).

Kegiatan bekerja di sektor industri informal memiliki risiko dan bahaya terhadap kesehatan, namun pengelolaannya belum diperhatikan dengan baik seperti pada industri formal. Di salah satu daerah Kecamatan Karangpandan, Kabupaten Karanganyar Jawa Tengah di Desa Bangsri terdapat beberapa *home industry* konveksi yang dikelola perseorangan. Kegiatan pada industri konveksi memiliki karakteristik monoton dan berulang (*repetitive*). Hal ini dapat menyebabkan terjadinya *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) sebagai manifestasi risiko dan bahaya kesehatan akibat pekerjaan.

Musculoskeletal Disorders (MSDs) adalah keluhan pada bagian otot skeletal

yang dirasakan oleh seorang tenaga kerja mulai dari keluhan sangat ringan sampai dengan sangat sakit. Menurut *European Agency for Safety and Health at Work* dalam Mutiah, dkk (2013) gangguan gangguan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) ditandai dengan terjadinya sebuah luka pada otot, tendon, ligamen, saraf, sendi, kartilago, tulang atau pembuluh darah pada tangan, kaki, kepala, leher, atau punggung. MSDs dapat disebabkan atau diperburuk oleh pekerjaan, lingkungan kerja dan performansi kerja.

Menurut *International Labour Organization* (ILO) dalam Pratama (2017), pada program *The Prevention of Occupational Diseases* menyebutkan bahwa di 27 negara bagian Uni Eropa, *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) merupakan penyakit yang sering dirasakan oleh tenaga kerja sebagai akibat gangguan dari kesehatan tenaga kerja saat bekerja.

Terdapat beberapa *home industry* konveksi di Desa Bangsri dan dua diantaranya merupakan *home industry* konveksi yang memiliki jumlah pekerja paling banyak yaitu 100 pekerja. Kegiatan *home industry* konveksi terdiri dari membuat pola, memotong, menjahit, mengobras, melipat, dan *packing* ke dalam plastik lalu mengikat dengan tali rafia.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 20 Oktober 2018,

dari 16 pekerja terdapat 14 pekerja yang merasakan pegal-pegal dan nyeri pada bagian leher, pundak, pinggang, punggung, tangan dan kaki. Rasa pegal dan nyeri tersebut menjadi salah satu indikasi adanya gangguan MSDs.

Hal ini menjadi alasan peneliti untuk menganalisis tingkat resiko keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja konveksi di desa Bangsri, Kecamatan Karangpandan.

Tinjauan Teoritis

Menurut Mardi, dkk dalam Zamanian (2014) MSDs merupakan salah satu penyebab utama ketidakhadiran tenaga kerja dan dapat menurunkan produktifitas.

Menurut Salehi, dkk dalam Zamanian (2014) kerugian ekonomi akibat MSDs tidak hanya berakibat kepada tenaga kerja yang terkena namun juga berdampak kepada organisasi atau perusahaan dan masyarakat.

Menurut Tarwaka (2004) *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) adalah keluhan pada bagian otot skeletal mulai dari keluhan sangat ringan sampai dengan sangat sakit. Jika otot menerima beban statis secara terus menerus dan dalam kurun waktu yang lama, akan dapat menyebabkan kerusakan pada

sendi, ligamen dan tendon yang sering diistilahkan dengan keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs).

Faktor resiko penyebab MSDs adalah faktor fisik seperti beban kerja berlebih, *repetitive motion* dan postur kerja yang tidak baik (Choobineh et al, 2007). Silverstein B et al (2008) menambahkan faktor psikologi, manajemen organisasi dan karakteristik individu sebagai penyebab MSDs.

Menurut Hignett dan McAtamney dalam Stanton et al (2005) metode REBA dikembangkan untuk menilai jenis postur bekerja yang tidak dapat diprediksi di dunia kesehatan dan industri. Data yang diperoleh dengan metode REBA berupa postur tubuh, beban (*forces used*), jenis gerakan (*type of movement or action*), pengulangan dan ada tidaknya pegangan (*coupling*). Skor akhir REBA mengindikasikan tingkat risiko dan urgensi pengambilan tindakan lanjut.

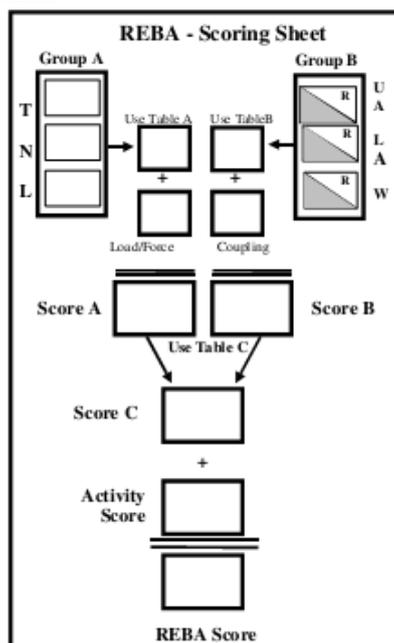
Metode REBA dalam ergonomi digunakan untuk menilai postur kerja dengan syarat (Stanton et al, 2005):

- Seluruh tubuh digunakan untuk bekerja
- Postur tubuh statis, dinamis atau sering berubah.
- Dengan atau tanpa beban yang sering atau tidak.

d. Modifikasi tempat kerja, peralatan, pelatihan, atau risiko dari sikap bekerja tenaga kerja dipantau sebelum dan sesudah perubahan.

Menurut Stanton et al (2005) prosedur penilaian REBA terdiri dari enam tahapan, yaitu:

- a. Mengamati tugas
- b. Memilih postur kerja yang akan dinilai
- c. Menilai postur kerja
- d. Melakukan *scoring* postur kerja
- e. Menghitung dan menetapkan skor REBA



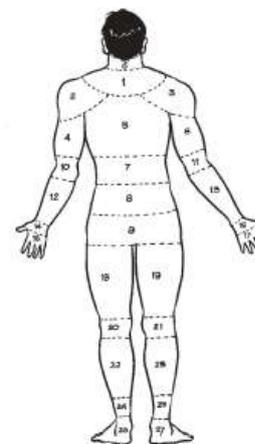
Gambar 1. REBA Scoring Sheet

f. Menetapkan *action level* dari hasil skor REBA sebagai urgensi tindakan pengendalian.

Tabel 1. REBA Action Levels

Skor REBA	Tingkat Risiko	Action Level	Tindakan
1	Diabaikan	0	Tidak perlu
2-3	Rendah	1	Mungkin perlu
4-7	Sedang	2	Perlu
8-10	Tinggi	3	Perlu segera
11-15	Sangat tinggi	4	Perlu sekarang

Menurut Corlett dalam Tarwaka (2004) Metode NBM digunakan untuk mengetahui keluhan yang dirasakan oleh bagian-bagian otot mulai dari rasa tidak nyaman (agak sakit) sampai sangat sakit.



Gambar 2. Penilaian NBM

Metode Penelitian

Metode penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional untuk mengetahui hubungan faktor karakteristik individu (umur dan masa kerja) serta postur kerja terhadap

keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Subyek penelitian adalah pekerja konveksi yang berjenis kelamin perempuan di Desa Bangsri, Karangpandan yang berjumlah 32 orang. Pengumpulan data karakteristik individu menggunakan lembar data responden. Postur kerja dinilai menggunakan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) untuk mengetahui action level dan MSDs dinilai menggunakan *Nordic Body Map* (NBM). Hasil yang didapatkan dianalisis menggunakan Uji Regresi Linier Berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh karakteristik individu dan postur kerja terhadap keluhan MSDs.

Hasil

Sikap kerja pekerja konveksi di Desa Bangsri, Karangpandan adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Postur Kerja Model 1

Berikut ini adalah model postur kerja pekerja lainnya:



Gambar 4. Postur Kerja Model 2

Tenaga kerja konveksi tersebut bekerja selama delapan jam dengan satu jam istirahat. Pekerjaan yang dilakukan adalah menjahit potongan kain menjadi baju.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pekerja

Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Umur (Tahun)		
36-60 (Usia Risiko Tinggi)	22	68,75
25-35 (Usia Resiko Sedang)	10	31,25
Total	32	100,0
Masa kerja (tahun)		
<4	4	12,5
>4	28	87,5
Total	32	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja berada pada usia risiko tinggi terkena MSDs yaitu antara 36-

60 tahun sebanyak 22 orang (68,75%) dan 10 orang berada pada risiko sedang yaitu antara 25-35 tahun (31,25%).

Pekerja yang memiliki masa kerja > 4 tahun adalah 28 orang (87,5%) dan masa kerja < 4 tahun adalah 4 orang (12,5%).

Hasil pengukuran postur kerja menggunakan metode REBA adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Tingkat Risiko Postur Kerja dengan Metode REBA

Tingkat Risiko	Frekuensi (N)	Persentase (%)	Action Level	Tindakan
Sedang (4-7)	11	34,4	2	Perlu
Tinggi (8-10)	12	37,5	3	Perlu segera
Sangat tinggi (11-15)	9	28,1	4	Perlu sekarang
Total	32	100,0		

Tabel 3 menunjukkan bahwa postur kerja tenaga kerja yang berisiko sedang adalah 11 orang (34,4%), berisiko tinggi adalah 12 orang (37,5%) dan berisiko sangat tinggi adalah 9 orang (28,1%).

Hasil penilaian keluhan MSDs menggunakan NBM adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Penilaian Tingkat Keluhan MSDs Menggunakan NBM

Tingkat Keluhan	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Sedang (50-70)	12	37,5
Tinggi (71-91)	20	62,5
Total	32	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa pekerja yang mengalami keluhan MSDs tinggi sebanyak 20 orang (62,5%) dan keluhan MSDs sedang sebanyak 12 orang (37,5%).

Berikut ini adalah hasil statistik menggunakan uji regresi linier berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh karakteristik individu dan postur kerja terhadap kejadian keluhan MSDs:

Tabel 5. Hasil Uji Statistik Pengaruh Karakteristik Individu dan Postur Kerja Terhadap Keluhan MDSs

Variabel	Koefisien Regresi (B)	Sig	Keterangan
Masa kerja	,749	0,034	Signifikan
Usia	-,295	0,090	Tidak Signifikan
Postur Kerja	1,537	0,012	Signifikan
Konstanta : 28,5			
R Square : 0,471			
Sig : 0,000			

Berdasarkan tabel di atas pada variabel independen yaitu umur, masa kerja dan postur kerja secara simultan memiliki pengaruh terhadap keluhan MSDs. Hal ini dapat dilihat dari nilai *p*

value Anova $0,000 < 0,05$. Selain itu juga diperoleh nilai *R* sebesar $= 0,471$ (47,1%).

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa masa kerja (*pvalue* $0,034 < 0,05$) dan postur kerja (*pvalue* $0,012 < 0,05$) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keluhan MSDs.

Dari hasil diketahui bahwa 87,5% tenaga kerja memiliki masa kerja >4 tahun. Hal ini sesuai dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2007) dan Jahan (2015) yang menyatakan bahwa masa kerja dan postur kerja berhubungan secara signifikan terhadap keluhan MSDs. Hal ini juga sesuai dengan Lemasters dalam Hossain dkk (2018) yang meneliti operator mesin jahit pada perusahaan manufaktur pembuatan sepatu di Iranian. Menurut Boshuizen et al dalam Mutiah dkk (2013) tenaga kerja dengan masa kerja lebih dari 5 tahun meningkatkan risiko terjadinya *back pain* dibandingkan tenaga kerja yang memiliki masa kerja kurang dari 5 tahun paparan. Hal ini dikarenakan apabila tulang belakang memperoleh pembebanan tulang dalam waktu yang lama maka rongga diskus menyempit secara permanen selain itu juga mengakibatkan degenerasi tulang belakang sehingga terjadi nyeri punggung bawah kronis.

Dari hasil diketahui bahwa Postur kerja tenaga kerja 37,5% mengalami risiko tinggi sehingga perlu *action level* segera dan 28,1% mengalami risiko sangat tinggi sehingga perlu *action level* sekarang. Sebagian besar tenaga kerja mengalami risiko tinggi dikarenakan postur tubuh tenaga kerja pada bagian kepala dan leher terlalu membungkuk dengan tanpa pijakan di kaki meskipun tanpa beban yang menyertainya. Kegiatan menjahit adalah termasuk kegiatan yang monoton dan berulang (*repetitive*) dengan 8 jam kerja untuk 1 jam istirahat. Hal ini dapat mengakibatkan rasa sakit atau nyeri pada daerah sekitar leher.

Menurut NIOSH dalam Mutiah (2013) keluhan MSDs dapat muncul akibat postur kerja yang buruk seperti membungkuk juga dapat disebabkan adanya gerakan berulang sehingga memaksa kerja otot/sendi tulang belakang. Gerakan berulang dalam durasi lama membuat otot berkontraksi secara terus menerus dan dapat menimbulkan stress atau tekanan pada bagian tubuh tersebut dan akhirnya terjadi pembengkakan pada sendi.

Berdasarkan hasil uji statistik, usia tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap keluhan MSDs (*pvalue* $= 0,09 > 0,05$). Menurut Rahma dalam Pratama

(2017) pada umur diatas 41 tahun pekerja dimungkinkan telah mengalami penurunan kemampuan fisik dan jasmani sehingga mudah mengalami penurunan elastisitas tulang yang dapat memicu keluhan MSDs. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Mutiah dkk (2013) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan keluhan MSDs. Semakin bertambahnya umur stabilitas tulang dan otot berkurang.

Dari hasil uji statistik diketahui bahwa $R = 0,471$ (47,1%). Hal ini menunjukkan bahwa variasi variabel independen yang ada dalam model (umur, masa kerja dan postur kerja) mampu menjelaskan sebesar 47,1 % terhadap variabel terjadinya keluhan MSDs dan sisanya 52,9 % dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi linear pada penelitian ini.

Meskipun keluhan MSDs semakin dirasakan seiring dengan bertambahnya usia dan masa kerja, namun keluhan dapat diminimalisasi dengan kegiatan olahraga (Khandan, 2017). Menurut Rasotto dkk (2015) program olahraga untuk pekerja perempuan memiliki efek yang signifikan dalam mengendalikan keluhan di sekitar bahu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa 62,5% pekerja (20 orang) mengalami keluhan MSDs tinggi dan 37,5% pekerja (12 orang) mengalami keluhan MSDs sedang. Faktor yang mempengaruhi keluhan MSDs adalah masa kerja dan postur kerja. Umur, masa kerja dan postur kerja mampu menjelaskan sebesar 47,1 % terhadap keluhan MSDs dan sisanya 52,9 % dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Saran

1. Sebaiknya diadakan olahraga secara teratur untuk menjaga kesegaran jasmani tenaga kerja wanita.
2. Bagi Puskesmas setempat, diharapkan memberikan pelayanan kesehatan seperti konseling atau penyuluhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada pekerja konveksi sehingga dapat meminimalkan penyakit akibat kerja berupa MSDs.
3. Bagi pemilik usaha sebaiknya menyediakan fasilitas kerja yang ergonomi sehingga pekerja dapat bekerja dengan nyaman dan dapat menghindari resiko kerja.
4. Bagi peneliti lain, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-

faktor yang berpengaruh terhadap kejadian MSDs.

Karakteristik Individu Terhadap Keluhan MSDs Pembuat Wajan Di Desa Cepogo Boyolali. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 2 (2).

Daftar Pustaka

Ahmad SA, Sayed M ,Khan MH, Faruquee M, Yasmin N, Hossain Z, et al. 2007. Musculoskeletal Disorders and Ergonomic Factors among the Garment Workers. *Journal of Preventive and Social Medicine*. Vol. 26(2): 97-110.

Pratama D.N. 2017. Identifikasi Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Pandai Besi. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. Vol. 6 (1): 78-87.

Choobineh A, Tabatabaei SH, Mokhtarzadeh A, Salehi M. 2007. Musculoskeletal problems among workers of an Iranian rubber factory. *Journal of occupational health*. Vol. 49 (5): 418-23.

Rasotto C, Bergamin M, Sieverdes JC, Gobbo S, Alberton CL, Neunhaeuserer D, et al. 2015. A Tailored workplace exercise program for women at risk for neck and upper limb musculoskeletal disorders: A randomized controlled trial. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 57(2):178-183.

Jahan N, Das M, Mondal R, Paul S, Saha T, Akhtar R, et al. 2015. Prevalence of Musculoskeletal Disorders among the Bangladeshi Garments Workers. *SMU Medical Journal*. Vol. 2(1).

Setyaningsih, dkk. 2017. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi Menggunakan Metode Reba Terhadap Keluhan Msds Pada Pengrajin Batik Di Nisya Batik, Kuningan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 5 (2): 106-113.

Khandan M, Mosafarchi S, Koohpaei A. 2017. Assessing Exposure to Risk Factors for Work-related Musculoskeletal Disorders Using ART method in a Manufacturing Company. *Journal of Hygiene Sciences*. Vol. 6(3): 259-267.

Silverstein B, Bao S, Fan Z, Howard N, Smith C, Spielholz P, et al. 2008. Rotator cuff syndrome: personal, work-related psychosocial and

Mutiah, dkk. 2013. Analisis Tingkat Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDs) Dengan The BriefTM Survey Dan

-
- physical load factors. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 50 (9): 1062-76.
- Stanton N, Hedge A, Brookhuis K, Salas E, Hendrick H. 2005. *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods*. New York: CRC Press LLC.
- Tarwaka. 2004. *Ergonomi*. Surakarta: UNIBA PRESS.
- Zamanian, dkk. 2014. Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders and Determination of the Associated Factors among Workers of a Dairy Products Factory. *Journal Of Health Sciences and Surveillance System*. Vol 2 (4): 134-139.